



JP2002244971

Biblio

Page 1

Drawing

esp@cenet

IMAGE SERVER, CLIENT DEVICE, AND THEIR CONTROLLING METHOD

Patent Number: JP2002244971
Publication date: 2002-08-30
Inventor(s): MIYAMOTO TAKASHI; ASAI ARIHITO
Applicant(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2002244971
Application Number: JP20010190839 20010625
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F13/00; G06F3/14; G06F15/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit image data to a portable telephone set, the data meeting the display specifications therefor having made access to a server even in the case one URL is specified.

SOLUTION: Information to indicate a specification judging command is included in the URL represented by URL data transmitted from portable telephone set to a Web server 4. If information to indicate the specification judging command is included in the URL, reference is made to a specification judging table 7, and the model of the telephone set having made access is judged. The image data corresponding to the model of telephone set judged is read out of a by-specification image data memory device 9. The read image data is transmitted to the accessed telephone set from the Web server 4.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-244971

(P2002-244971A)

(43) 公開日 平成14年8月30日 (2002.8.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 B 0 6 9
3/14	3 1 0	3/14	3 1 0 C 5 B 0 8 5
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 R

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-190839 (P2001-190839)
 (22) 出願日 平成13年6月25日 (2001.6.25)
 (31) 優先権主張番号 特願2000-381182 (P2000-381182)
 (32) 優先日 平成12年12月15日 (2000.12.15)
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)

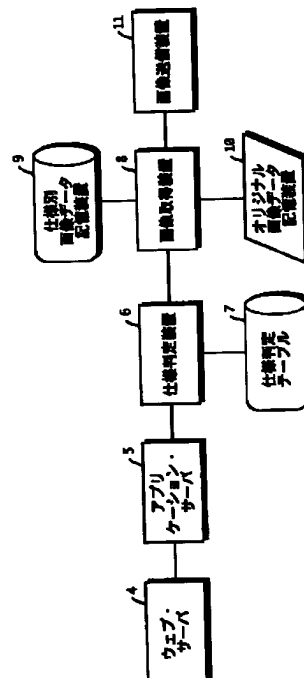
(71) 出願人 000005201
 富士写真フイルム株式会社
 神奈川県南足柄市中沼210番地
 (72) 発明者 宮本 隆司
 埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
 (72) 発明者 浅井 有人
 埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
 (74) 代理人 100080322
 弁理士 牛久 健司 (外2名)
 Fターム (参考) 5B069 AA01 AA20 CA01 LA05
 5B085 AE29 BA07 BC01 BG07 CA02
 CA04 CA07

(54) 【発明の名称】 画像サーバおよびクライアント装置ならびにそれらの制御方法

(57) 【要約】

【目的】 1つのURLを規定した場合であってもサーバにアクセスした携帯電話の表示仕様に適した画像データを携帯電話に送信する。

【構成】 携帯電話からウェブ・サーバ4に送信されるURLデータによって表されるURLに仕様判定指令を示す情報を含ませる。URLに仕様判定指令を示す情報が含まれていると仕様判定テーブル7を参照して、アクセスした携帯電話の機種が判定される。判定された携帯電話の機種に対応した画像データが仕様別画像データ記憶装置9から読み出される。読み出された画像データがウェブ・サーバ4からアクセスした携帯電話に送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアント装置からの要求に応じて画像データを送信する画像サーバにおいて、クライアント装置の表示仕様に対応して画像データを記憶する画像データ記憶手段、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを受信する受信手段、上記URLデータにクライアント装置の表示仕様判別指令を示すデータが含まれているかどうかを判別する第1の判別手段、上記第1の判別手段によって、表示仕様判別指令データが含まれていると判別されたことに応じて、上記表示仕様判別データによって指定されるクライアント装置の表示仕様を判別する第2の判別手段、上記第2の判別手段による判別の結果得られた表示仕様に対応した画像データを上記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの中から検索する検索手段、および上記検索手段による検索により見つかった画像データを、上記リクエスト・データを送信したクライアント装置に送信する送信手段、を備えた画像サーバ。

【請求項2】 上記第2の判別手段による判別の結果得られた表示仕様に対応する画像データが上記画像データ記憶手段に記憶されていないときに、判別の結果得られた表示仕様に対応する画像データを生成する画像データ生成手段、および上記画像データ生成手段により生成された画像データを上記画像データ記憶手段に記憶させる記憶制御手段をさらに備え、上記送信手段は、上記画像データ生成手段により生成された画像データを上記リクエスト・データを送信したクライアント装置に送信するものである、請求項1に記載の画像サーバ。

【請求項3】 上記表示仕様判別データにもとづいて、上記リクエスト・データを送信したクライアント装置が、暗号化された画像データを復号する機能を有しているかどうかを判別する第3の判別手段をさらに備え、上記画像データ生成手段が、上記第3の判別手段によって復号する機能を有していると判別されたことにより、上記第2の判別手段による判別の結果得られた表示仕様に対応する画像データを暗号化して生成するものである、請求項2に記載の画像サーバ。

【請求項4】 上記画像データ記憶手段が、クライアント装置の表示仕様に対応して記憶される画像データを更新可能なものである、請求項1に記載の画像サーバ。

【請求項5】 上記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの更新状況を表すデータおよび更新内容を表すデータの少なくとも一方のデータを、対応する画像データに関連して記憶する更新関連データ記憶手段をさらに備えた請求項4に記載の画像サーバ。

【請求項6】 上記画像データ記憶手段が、クライアント装置の表示仕様に対応して、高解像度画像データおよび低解像度画像データを記憶するものである、請求項1に記載の画像サーバ。

【請求項7】 ネットワークを介して画像サーバと通信可能なクライアント装置において、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを生成する生成手段、上記生成手段により生成されたリクエスト・データに含まれるクライアント装置の表示仕様データをプリンタの表示仕様データに変更する変更手段、および上記変更手段により表示仕様データが変更されたリクエスト・データを上記画像サーバに送信する送信手段、を備えたクライアント装置。

【請求項8】 上記変更手段は、クライアント装置にプリンタが接続されていることによりリクエスト・データに含まれるクライアント装置の表示仕様判別データをプリンタの表示仕様判別データに変更するものである、請求項7に記載のクライアント装置。

【請求項9】 クライアント装置からの要求に応じて画像データを送信する画像サーバにおいて、クライアント装置の表示仕様に対応して画像データを画像データ記憶手段に記憶しておき、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを受信し、上記URLデータにクライアント装置の表示仕様判別指令を示すデータが含まれているかどうかを判別し、表示仕様判別指令データが含まれていると判別されたことに応じて、上記表示仕様判別データによって指定されるクライアント装置の表示仕様を判別し、判別の結果得られた表示仕様に対応した画像データを上記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの中から検索し、検索により見つかった画像データを、上記リクエスト・データを送信したクライアント装置に送信する、画像サーバの動作制御方法。

【請求項10】 ネットワークを介して画像サーバと通信可能なクライアント装置において、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを生成し、生成されたリクエスト・データに含まれるクライアント装置の表示仕様データをプリンタの表示仕様データに変更し、表示仕様データが変更されたリクエスト・データを上記画像サーバに送信する、クライアント装置の動作制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】この発明は、クライアント装置からの要求に応じて画像データを送信する画像サーバおよびクライアント装置ならびにそれらの動作制御方法に関する。

【0002】

【発明の背景】現在、携帯電話には表示装置が設けられているのが一般的である。携帯電話を用いてウェブ・サーバにアクセスすることにより、ウェブ・サーバから携帯電話にテキスト・データ、画像データ等が送信される。携帯電話の表示装置に文字、画像等が表示されることとなる。

【0003】ところが、携帯電話の表示仕様（表示できる画像フォーマット、画像サイズ、画像の色など）は各種、携帯電話会社等により異なる。このために、ウェブ・サーバのウェブ・ページの作成は、携帯電話の表示仕様ごとに作成する必要がある。たとえば、ウェブ・ページにアクセスするためのURL（uniform resorcelocator）を携帯電話の表示仕様ごとに規定する必要がある。

【0004】また、携帯電話の表示仕様に対応してウェブ・サーバ側において選択させるためにはCGI（common gateway interface）などを利用しなければならない。しかしながら、携帯電話などによってはCGIを利用できないものもある。

【0005】

【発明の開示】この発明は、複数のURLを規定しなくとも異なる表示仕様をもつ携帯電話等のクライアント装置に画像を表示できるようにすることを目的とする。

【0006】この発明は、クライアント装置からの要求に応じて画像データを送信する画像サーバにおいて、クライアント装置の表示仕様に対応して画像データを記憶する画像データ記憶手段、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを受信する受信手段、上記URLデータにクライアント装置の表示仕様判別指令を示すデータが含まれているかどうかを判別する第1の判別手段、上記第1の判別手段によって、表示仕様判別指令データが含まれていると判別されたことに応じて、上記表示仕様判別データによって指定されるクライアント装置の表示仕様を判別する第2の判別手段、上記第2の判別手段による判別の結果得られた表示仕様に対応した画像データを上記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの中から検索する検索手段、および上記検索手段による検索により見つかった画像データを、上記リクエスト・データを送信したクライアント装置に送信する送信手段を備えていることを特徴とする。

【0007】第1の発明は、上記サーバに適した動作制御方法も提供している。すなわち、クライアント装置からの要求に応じて画像データを送信する画像サーバにおいて、クライアント装置の表示仕様に対応して画像データを画像データ記憶手段に記憶しておき、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを受信し、上記URLデータにクライアント装置の表示仕様判別指令を示すデータが含まれているかどうかを判別し、表示仕様判別指令データが含まれていると判別されたことに応じて、上記表示仕様判別データによって指定されるクライアント装置の表示仕様を判別し、判別の結果得られた表示仕様に対応した画像データを上記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの中から検索し、検索により見つかった画像データを、上記リクエスト・データを送信した

クライアント装置に送信するものである。

【0008】第1の発明によると、サーバにはクライアント装置の表示仕様に対応して画像データが記憶されている。クライアント装置から上記リクエスト・データが送信され、サーバにおいて上記リクエスト・データが受信される。リクエスト・データの中に含まれているURLデータにクライアント装置の表示仕様判別指令を示すデータが含まれているかどうかを判別される。

【0009】表示仕様判別指令を示すデータが含まれていると、上記リクエスト・データに含まれる表示仕様判別データにもとづいてクライアント装置の表示仕様に対応した画像データが上記画像データ記憶手段において検索される。検索の結果クライアント装置の表示仕様に対応した画像データが見つかったと、その見つけられた画像データがクライアント装置に送信される。

【0010】1つのURLを規定するだけで、クライアント装置の表示仕様に適した画像を表す画像データをクライアント装置に送信できるようになる。

【0011】上記第2の判別手段による判別の結果得られた表示仕様に対応する画像データが上記画像データ記憶手段に記憶されていないときに、判別の結果得られた表示仕様に対応する画像データを生成する画像データ生成手段、および上記画像データ生成手段により生成された画像データを上記画像データ記憶手段に記憶させる記憶制御手段をさらに備えることが好ましい。

【0012】この場合、上記送信手段は、上記画像データ生成手段により生成された画像データを上記リクエスト・データを送信したクライアント装置に送信するものとなろう。

【0013】画像サーバにアクセスしたクライアント装置の表示仕様に対応する画像データがない場合であっても、その表示仕様に対応した画像データを生成することができる。クライアント装置の表示仕様に対応した画像データをクライアント装置に送信できるようになる。

【0014】上記表示仕様判別データにもとづいて、上記リクエスト・データを送信したクライアント装置が、暗号化された画像データを復号する機能を有しているかどうかを判別する第3の判別手段をさらに備えてもよい。この場合には、上記画像データ生成手段は、上記第3の判別手段によって復号する機能を有していると判別されたことにより、上記第2の判別手段による判別の結果得られた表示仕様に対応する画像データを暗号化して生成するものとなろう。

【0015】画像データが暗号化されてクライアント装置に送信されるので、第三者に傍受されてもその画像データが不当に利用されることを未然に防止できる。

【0016】上記画像データ記憶手段は、クライアント装置の表示仕様に対応して記憶される画像データを更新可能なものであることが好ましい。クライアント装置の表示仕様により適した画像データ（たとえば、クライア

ント装置の表示装置における表示に好ましい色特性をもつ画像データなどがわかったときに、そのような画像データに更新することができるようになる。

【0017】上記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの更新状況（たとえば、バージョン・ナンバ、更新年月日、日時、回数など）を表すデータおよび更新内容（画像がどのように更新されたかを示す画像内容など）を表すデータの少なくとも一方のデータを、対応する画像データに関連して記憶する更新関連データ記憶手段をさらに備えることが好ましい。

【0018】画像データの更新状況の確認、更新内容の確認などができるようになる。

【0019】上記画像データ記憶手段は、クライアント装置の表示仕様に対応して、高解像度画像データおよび低解像度画像データを記憶するものでもよい。

【0020】クライアント装置が高解像度の画像を表示できるもの（または高解像度の画像を印刷できるもの）である場合には、高解像度画像データを画像サーバからクライアント装置に送信できるようになる。クライアント装置において高解像度の画像の印刷（写真印刷）ができるようになる。クライアント装置が高解像度の画像を表示できない場合には、データ量の少ない低解像度の画像データをクライアント装置に送信することにより、送信時間を短縮できるようになる。

【0021】第2の発明は、ネットワークを介して画像サーバと通信可能なクライアント装置において、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを生成する生成手段、上記生成手段により生成されたリクエスト・データに含まれるクライアント装置の表示仕様データをプリンタの表示仕様データに変更する変更手段、および上記変更手段により表示仕様データが変更されたリクエスト・データを上記画像サーバに送信する送信手段を備えていることを特徴とする。

【0022】第2の発明は、上記装置に適した制御方法も提供している。すなわち、この方法は、ネットワークを介して画像サーバと通信可能なクライアント装置において、URLを示すデータおよびクライアント装置の表示仕様を判別するデータを含むリクエスト・データを生成し、生成されたリクエスト・データに含まれるクライアント装置の表示仕様データをプリンタの表示仕様データに変更し、表示仕様データが変更されたリクエスト・データを上記画像サーバに送信するものである。

【0023】第2の発明によると、クライアント装置の表示仕様を判別するデータがプリンタの表示仕様を判別するデータに変更される。プリンタの表示仕様を判別するデータに変更された表示仕様を判別するデータが、クライアント装置の表示仕様を判別するデータとして、画像サーバに送信される。

【0024】画像サーバにおいてクライアント装置から

送信された表示仕様を判別するデータが受信されると、プリンタからの要求であると判定される。すると、印刷に適した画像データ（高解像度の画像データ）が検索により見つけれられ、見つけれられた画像データが画像サーバからクライアント装置に送信される。

【0025】クライアント装置において受信した画像データは、プリンタによる印刷に適した高解像度の画像データであるからきれいな画像を印刷することができるようになる。

【0026】上記変更手段は、クライアント装置にプリンタが接続されていることによりリクエスト・データに含まれるクライアント装置の表示仕様判別データをプリンタの表示仕様判別データに変更するものでもよい。

【0027】プリンタが接続されていない場合に、プリンタ用における印刷用の画像データが画像サーバからクライアント装置に送信されてしまうことを未然に防止できる。

【0028】

【実施例の説明】（1）第1実施例

図1は、この発明の実施例を示すもので、携帯電話（携帯端末装置、クライアント装置）2Aおよび2Bとサーバ・システム3とからなる通信システムの概要を示している。

【0029】携帯電話2Aおよび2Bは、インターネットを介してサーバ・システム3にアクセスすることができる。携帯電話2Aおよび携帯電話2Bには表示装置が設けられている。携帯電話2Aは、一の携帯電話会社用のものであり、携帯電話2Bは、携帯電話2Aの携帯電話会社とは異なる携帯電話会社用のものである。したがって、携帯電話2Aの表示装置の表示仕様と携帯電話2Bの表示仕様とは異なる。たとえば、携帯電話2Aは、GIF (graphic interchange format) の画像を表示できる仕様となっており、携帯電話2Bは、PNG (portable network graphics) のフォーマットの画像を表示できる仕様となっている。

【0030】携帯電話2Aまたは2Bがサーバ・システム3にアクセスすることにより、サーバ・システム3から画像データが送信され、携帯電話2Aまたは2Bの表示装置に画像が表示されることとなる。この実施例においては、表示仕様異なる携帯電話2Aおよび2Bを用いてサーバ・システム3にアクセスした場合1つの（共通の）URLを指定するだけで、表示仕様に適した画像データが携帯電話2Aまたは2Bに送信される。より詳しくは、以下の説明によって明らかとなろう。

【0031】図2は、サーバ・システム3の電気的構成を示すブロック図である。

【0032】サーバ・システム3には、インターネットに接続するためのウェブ・サーバ4が含まれている。このウェブ・サーバ4にアプリケーション・サーバ5が接続されている。

【0033】アプリケーション・サーバ5には、サーバ・システム3（ウェブ・サーバ4）にアクセスした携帯電話の表示仕様を判定する装置6が接続されている。この仕様判定装置6には、表示仕様を判定するためのテーブル7（記憶装置）が接続されている。テーブル7を参照して、サーバ・システム3にアクセスした携帯電話の表示仕様が判定される。

【0034】仕様判定装置6には、画像取得装置8が接続されている。画像取得装置8には、仕様別画像データ記憶装置9が接続されている。この仕様別画像データ記憶装置9には、携帯電話の表示仕様ごとに表示に適した画像データが記憶されている。画像取得装置8によって、仕様別画像データ記憶装置9に記憶されている画像データの中からサーバ・システム3にアクセスした携帯電話の表示仕様に適した画像データが読み取られる。

【0035】さらに、画像取得装置8には、オリジナルの画像データが記憶されているオリジナル画像データ記憶装置10が接続されている。仕様別画像データ記憶装置9に記憶されていない表示仕様の携帯電話がサーバ・システム3にアクセスした場合には、オリジナル画像データ記憶装置10に記憶されているオリジナル画像データを用いて表示仕様に適した画像データが生成される。生成された画像データは、仕様別画像データ記憶装置9に記憶せられることとなる。

【0036】また、画像取得装置8には、画像送信装置11も接続されている。画像取得装置8によって、仕様別画像データ記憶装置9から読み取られたまたはオリジナル画像データ記憶装置10によって生成された画像データが画像送信装置11によってウェブ・サーバ4を介して、アクセスした画像データに送信されることとなる。

【0037】上述した各回路はハードウェアによって構成されているがソフトウェアによって構成できるのはいうまでもない。

【0038】図3は、仕様判定テーブル7の内容を示している。

【0039】仕様判定テーブル7は、携帯電話の機種名、携帯電話のメーカー名、携帯電話に設けられている表示装置の表示画面サイズ、その表示装置が表示できる色数（カラーか白黒も含む）、その表示装置が表示できる画像のフォーマットおよび携帯電話がサーバ・システムにアクセスしたときに携帯電話から送信されるUser Agentを示すデータが記憶されている。

【0040】携帯電話から送信されるUser Agentを用いてその携帯電話の表示装置が表示できる画像のフォーマット、画像の色数、表示サイズの画面サイズ、携帯電話のメーカー名および機種名が分かることとなる。携帯電話の機種名（表示仕様）に応じた画像データを仕様別画像データ記憶装置9から読み取ることができるようになる。

【0041】図4は、サーバ・システム3にアクセスす

るときに携帯電話からサーバ・システム3に送信されるhttpリクエストのデータ構造を示している。

【0042】httpリクエストには、メソッド、ヘッダおよびリクエスト・ボディが含まれている。

【0043】メソッドには、携帯電話からサーバ・システム3に与える指令（たとえば、画像データの送信指令）を示す「GET」データおよび「URL」データが含まれている。URLは、たとえば、http://server/app/keitai-k/path/img.pngである。このURLにおいて「keitai-k」が仕様判定指令を示すデータである。URLを構成するその他のパスにより画像が特定される。サーバ・システム3において、httpリクエストの中に仕様判定指令を示すデータが含まれていることが検出されることにより、仕様判定装置6により携帯電話の仕様判定処理が実行される。

【0044】ヘッダには、上述したUserAgentが含まれているほか所定の管理データが含まれている。

【0045】さらに、httpリクエストにはリクエスト・ボディが含まれているが、リクエスト・ボディは通常は空である。

【0046】図5は、携帯電話にアクセスされるサーバ・システム3の処理手順を示すフローチャートである。

【0047】ネットワークを介して携帯電話から送信されるhttpリクエストがウェブ・サーバ4によって受信される（ステップ21）。httpリクエストの中のURLデータによって表されるURLの中に仕様判定指令が含まれていると、仕様判定装置6が起動させられる（ステップ22）。

たとえば、上述したようにURLがhttp://server/app/keitai-k/path/img.pngであると「keitai-k」が検出されることにより、仕様判定指令がURLに含まれていると判定され、サーバ・システム3にアクセスした携帯電話の仕様判定処理が実行される。

【0048】httpリクエストの中のUserAgentが仕様判定装置6によって読み取られ、仕様判定テーブル7を参照して、どの機種の携帯電話がウェブ・サーバ4にアクセスしたかが判定される（ステップ23）。さらに、URLに含まれるパスにより携帯電話が送信要求した画像が特定される（ステップ24）。

【0049】ウェブ・サーバ3にアクセスした携帯電話の機種および送信要求した画像が特定されると、仕様別画像データ記憶装置9に記憶されている画像データの中から、送信要求した画像を表し、かつアクセスした携帯電話の機種の表示仕様に適した画像データが検索される（ステップ25）。

【0050】検索により対応する画像データが見つかった（ステップ26でYES）、見つけられた画像データが画像送信装置11に与えられる。画像送信装置11において、見つけられた画像データを含むhttpレスポンスが生成され、画像取得装置8、仕様判定装置6およびアプリケーション・サーバ5を介してウェブ・サーバ4に

与えられ、画像の送信要求をした携帯電話に送信される（ステップ30）。

【0051】検索により対応する画像データが見つからないと（ステップ26でNO）、オリジナル画像データ記憶装置10に記憶されている画像データのうち、URLのパスによって特定される画像に対応する画像データが読み取られる（ステップ27）。読み取られた画像データから、ウェブ・サーバ3にアクセスした携帯電話の機種が表示仕様に対応した画像データが画像取得装置8において生成される（ステップ28）。画像取得装置8には、UserAgentに対応して表示仕様が記憶されているのはいうまでもない。

【0052】生成された画像データは、画像取得装置8により仕様別画像データ記憶装置9に記憶される（ステップ29）。

【0053】このようにして生成された画像データが画像送信装置11に与えられ、画像送信装置11によって上述したようにウェブ・サーバ4に与えられ、画像の送信要求をした携帯電話に送信される（ステップ30）。また、一度生成された表示仕様をもつ画像データは仕様別画像データ記憶装置9に記憶されるので、生成された表示仕様をもつ画像データが再び生成されてしまうことを未然に防止できる。

【0054】どのような表示仕様をもつ携帯電話であっても1つのURL（たとえば上述した `http://server/app/keitai-k/path/img.png`）で表示仕様に対応した画像データがサーバ・システム3から携帯電話に送信される。複数のURLを用いずに携帯電話の表示仕様に対応した画像を表示させることができるようになる。携帯電話2Aと2Bとのように契約している携帯電話会社が異なり、表示仕様が異なる場合であっても、1つのURLで画像を表示できるようになる。

【0055】（2）第2実施例

第1実施例は、サーバ・システム3と接続されるクライアント装置は、携帯電話であったが、第2実施例においては、携帯電話以外のクライアント装置がサーバ・システム3と接続される。

【0056】図6は、第2実施例における通信システムを示している。

【0057】サーバ・システム3にはインターネットを介して携帯電話2A、2B以外に店頭端末装置（スーパー、コンビニエンス・ストア、デパートなどに配置される）2C、ラボラトリ端末装置（ラボラトリに配置される）2D、PC（パーソナル・コンピュータ、家庭に配置される）2Eなどが接続される。ラボラトリ端末2Dには、高解像度のラボラトリ用プリンタ41が接続されている。PC 2Eには、ホーム用プリンタ42が接続されている。

【0058】店頭端末装置2C、ラボラトリ端末装置2DおよびPC 2EはいずれもCPU、メモリ、ハード

ディスク・ドライブ、表示端末装置などを内蔵している。

【0059】図7は、PC 2Eがサーバ・システム3に接続した場合に行われるUserAgentの変更の処理手順を示すフローチャートである。この処理は、PC 2Eにおいて行われる。

【0060】PCによってサーバ・システム3にアクセスされると、通常は、PCのUserAgentがPCからサーバ・システム3に送信される。この実施例においては、PC 2Eにホーム用プリンタ42が接続されているときにはホーム用プリンタ42のUserAgentがPC 2Eからサーバ・システム3に送信される。あたかもホーム用プリンタ42がサーバ・システム3とインターネットを介して直接接続されるかようになる。もっとも、PC 2Eにホーム用プリンタ42が接続されていない場合でもホーム用プリンタ42のUserAgentをサーバ・システム3に送信するようにしてもよいのはいうまでもない。

【0061】PC 2Eにおいて、上述したhttpリクエストが生成される（ステップ51）。生成されたhttpリクエストは、PC 2EのOS（operating system）、インターネットに接続するためのBrowserなどを表すPC 2EのUserAgent（たとえば、OS Browser/4.0）が含まれている。

【0062】PC 2Eにホーム用プリンタ42が接続されていると（ステップ52）、PC 2EのUserAgentからホーム用プリンタ42のUserAgent（たとえば、AAA/1.0/PRINT01）に変更される（ステップ53）。変更されたUserAgentを含むhttpリクエストがPC 2Eからサーバ・システム3に送信される（ステップ54）。

【0063】サーバ・システム3においてはあたかもホーム用プリンタ42と接続されているかのように認識される。

【0064】PC 2Eにホーム用プリンタ42が接続されていないときには（ステップ52でNO）、ステップ53の処理はスキップされる。もっとも、上述したようにPC 2Eにホーム用プリンタ42が接続されていない場合であってもUserAgentをホーム用プリンタ42に変更してもよい。この場合には、ホーム用プリンタ42のUserAgentがPC 2Eに記憶されていることとなる。

【0065】図8は、仕様判定テーブルを示している。

【0066】図8に示す仕様判定テーブルは、図3に示す仕様判定テーブルと異なり、携帯電話の仕様だけでなく、店頭端末装置、ラボラトリ装置およびPCの仕様についても記憶されている。

【0067】上述した第1実施例と同様にサーバ・システム3にアクセスした装置から送信されるhttpリクエストに含まれるUserAgentにもとづいた表示仕様に適した画像データが、サーバ・システム3において検索されることとなる。携帯電話以外のクライアント装置がサーバ・システム3にアクセスした場合であっても、そのアクセスしたクライアント装置の表示仕様に適した画像

データを見つけ、そのクライアント装置に送信できるようになる。

【0068】店頭端末装置2C、ラボラトリ装置2D、PC2E用の画像データは、携帯電話用の画像データに比べ高解像度の画像データ（画像サイズの大きな画像を表わす画像データ）が仕様別画像データ記憶装置9に記憶されているのはいうまでもない。店頭端末装置2C、ラボラトリ装置2D、PC2Eがサーバ・システム3にアクセスした場合には、高解像度の画像データがこれらのクライアント装置に送信されることとなる。

【0069】図9は、画像バージョン・テーブルを示している。この画像バージョン・テーブルは、アプリケーション・サーバ5のメモリ内に記憶してもよいし、仕様別画像データ記憶装置9の所定の領域に記憶するようにしてもよい。

【0070】第2実施例においては、サーバ・システム3の仕様別画像データ記憶装置9に記憶される画像データを更新することができる。クライアント装置に表示（または印刷）されたときにより見やすくなるように画像データの内容が更新される。

【0071】画像バージョン・テーブルは、UserAgentに対応して、画像バージョン番号および画像内容が記憶されている。

【0072】画像バージョン番号を参照することにより更新頻度、回数などがわかり、画像内容を参照することによりどのように画像データが更新されたかがわかる。

【0073】図10は、サーバ・システム3の処理手順の一部を示すフローチャートであり、第1実施例の図5の処理に対応している。

【0074】第1実施例においては、画像データの検索において該当する画像データが見つかったとその見つかった画像データをクライアント装置に送信していたが、第2実施例においては検索により見つかった場合には（ステップ26でYES）、その見つかった画像データの画像バージョンが最新のものかどうか画像バージョン・テーブルにもとづいて確認される（ステップ31）。

【0075】最新のものであれば、その最新の画像データがクライアント装置に送信される。最新のものでなければ（ステップ31でNO）、オリジナル画像データ記憶装置10からオリジナル画像データが読み取られ、画像バージョン・テーブルに記憶されたバージョン番号および画像内容にもとづいて最新のバージョン番号にもとづいた画像内容の画像データとなるように画像データが更新される。更新された画像データが仕様別画像データ記憶装置9に記憶される。このようにして生成された最新の画像データがサーバ・システム3からクライアント装置に送信されることとなる。クライアント装置には、表示に適した最新に更新された画像データが送信される。

【0076】図11は、サーバ・システム3の処理手順の変形例を示すフローチャートであり、第1実施例の図5

の処理に対応している。

【0077】図11に示す処理においては、画像データが暗号化される。暗号化されているので第三者に傍受されても不正使用されてしまうことを未然に防止できる。

【0078】上述したように表示仕様に適した画像データが生成されると（ステップ28）、生成された画像データが暗号化が必要なものかどうか確認される（ステップ32）。クライアント装置が携帯電話の場合には、比較的低解像度の画像データがサーバ・システム3からクライアント装置に送信される。これに対して、クライアント装置が店頭端末装置2C、ラボラトリ装置2D、PC2Eなどの場合、高解像度の画像データがサーバ・システム3からクライアント装置に送信される。低解像度の画像データは利用価値が低いのにに対して、高解像度の画像データは利用価値が高い。このために、クライアント装置3にアクセスしたクライアント装置が店頭端末装置2C、ラボラトリ装置2D、PC2Eの場合には、暗号化が必要な表示仕様のクライアント端末と判断され（ステップ32）、画像データが暗号化される（ステップ29）。暗号化は、アプリケーション・サーバ5において行われることとなろう。暗号化された画像データが仕様別画像データ記憶装置9に記憶されることとなる（ステップ29）。

【0079】画像データが暗号化されているので第三者の不正利用を未然に防止できる。

【0080】上述した実施例において、携帯電話2Aまたは2Bを用いてサーバ・システム3に画像データの要求を行ない、店頭端末装置2Cまたはラボラトリ端末装置2Dに画等データを受信されるようにしてもよい。受信した画像データによって表わされる画像が店頭端末装置2Cまたはラボラトリ端末装置2Dに接続されたラボラトリ用プリンタ41によってプリントされる。このようなプリントをユーザが受け取るときには正当なユーザかどうかをIDを用いて確認することとなろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例による通信システムの概要を示している。

【図2】サーバ・システムの電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】仕様判定テーブルを示している。

【図4】httpリクエストのデータ構造を示している。

【図5】サーバ・システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図6】第2実施例による通信システムの概要を示している。

【図7】PCの処理手順を示すフローチャートである。

【図8】仕様判定テーブルを示している。

【図9】画像バージョン・テーブルを示している。

【図10】サーバ・システムの処理手順の一部を示すフ

ローチャートである。

【図11】サーバ・システムの処理手順の一部を示すフローチャートである。

【符号の簡単な説明】

2A, 2B 携帯電話

2C 店頭端末装置

2D ラボラトリ装置

2E PC

3 サーバ・システム

4 ウェブ・サーバ

6 仕様判定装置

7 仕様判定テーブル

8 画像取得装置

9 仕様別画像データ記憶装置

10 オリジナル画像データ記憶装置

11 画像送信装置

41 ラボラトリ用プリンタ

42 ホーム用プリンタ

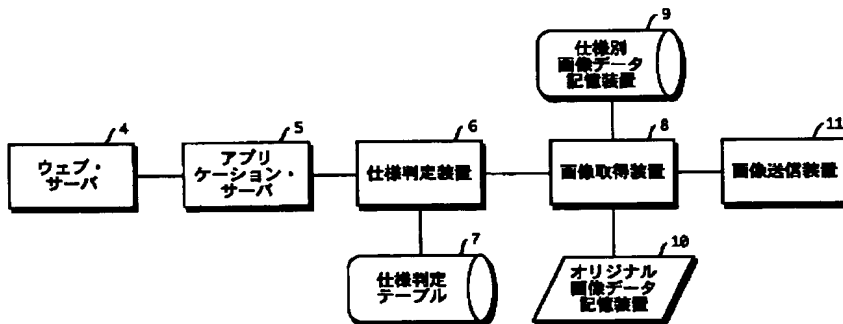
【図1】



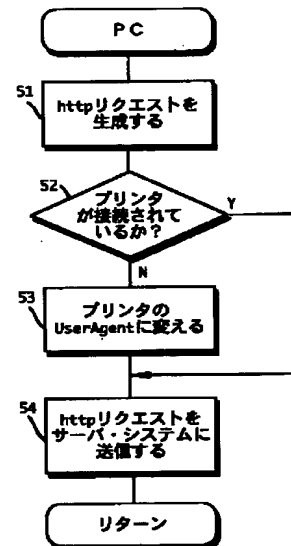
【図4】

httpリクエスト		
メソッド	GET	URL
ヘッダ	User Agent	
	⋮	
	⋮	
	⋮	
リクエスト・ボディ		

【図2】



【図7】



【図9】

画像バージョン・テーブル

UserAgent	画像バージョン番号	画像内容
ABC/1.0/F5021	1.0	—
	1.1	減色機能を改良し、発色がよくなった
	1.2	コントラスト強調を導入
	2.0	コピーライトの文字列を画像の右下に入れるようにした

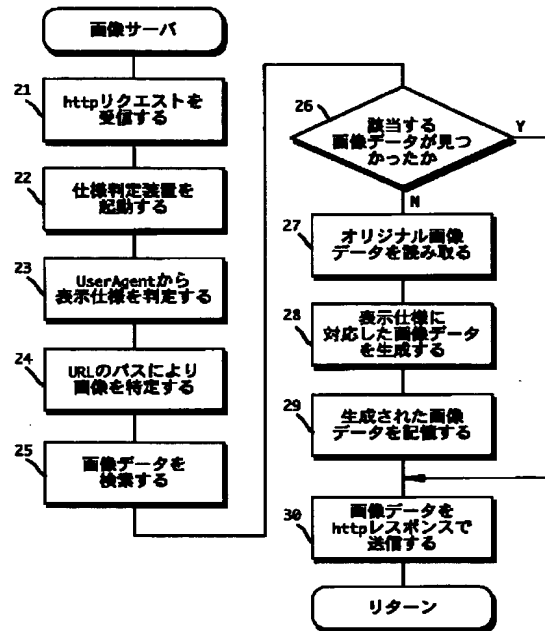
⋮ ⋮ ⋮

【図3】

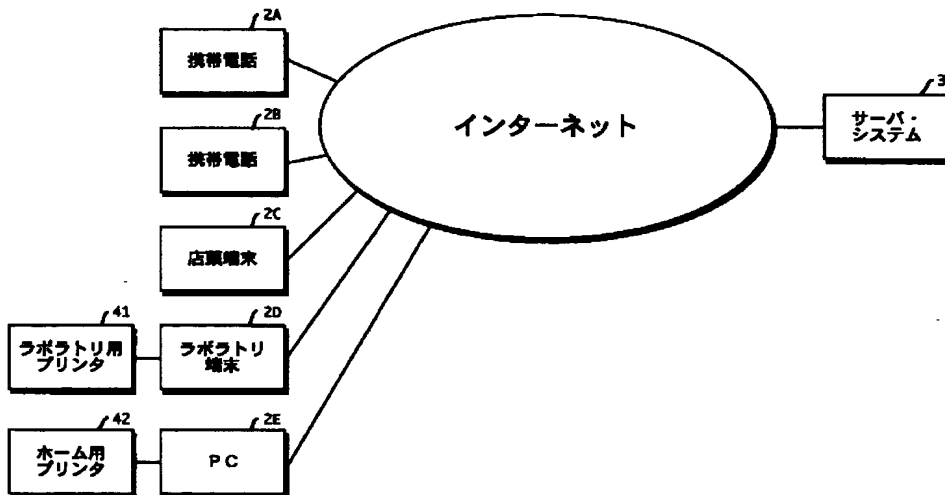
仕様判定テーブル

機種名	メーカー	画面サイズ	色数	フォーマット	UserAgent
F501i	F社	112×113	白黒2階調	GIF	ABC/1.0/F501i
D501i	M社	108×98	白黒2階調	GIF	ABC/1.0/D501i
F502i	F社	108×98	カラー256色	GIF	ABC/1.0/F502i
N502i	N社	130×120	白黒4階調	GIF	ABC/1.0/N502i
N502it	N社	130×120	カラー256色	GIF	ABC/1.0/N502it
C309H	H社	143×120	カラー256色	PNG	EFG/3.04-H112
C305S	S社	128×120	白黒2階調	BMP	EFG/3.04-SM11
J-T04	T社	90×96	カラー256色	PNG	IJK/2.0/J-T04
J-SH03	S社	104×96	カラー256色	PNG	IJK/2.0/J-SH03
J-SA02	S社	76×96	カラー256色	PNG	IJK/2.0/J-SA02
J-P02	P社	88×96	白黒4階調	PNG	IJK/2.0/J-P02
J-SH02	S社	98×96	カラー256色	PNG	IJK/2.0/J-SH02
J-DW02	D社	126×120	白黒4階調	PNG	IJK/2.0/J-DW02

【図5】



【図6】

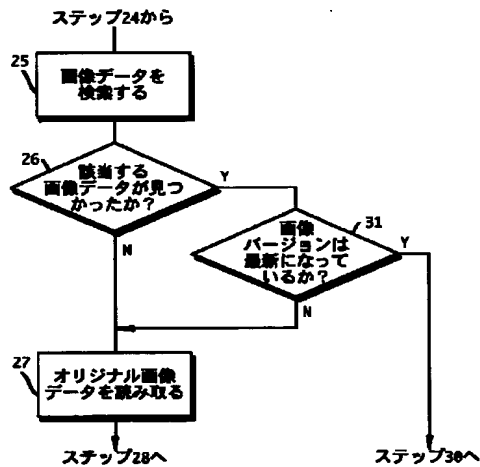


【図8】

仕様判定テーブル

クライアント装置	機種名	メーカー	画面サイズ	色数	フォーマット	UserAgent
携帯電話	F501i	F社	112×113	白黒2階調	G I F	ABC/1.0/F501i
	D501i	M社	108×86	白黒2階調	G I F	ABC/1.0/D501i
	F502i	F社	108×86	カラー256色	G I F	ABC/1.0/F502i
	N502i	N社	130×120	白黒4階調	G I F	ABC/1.0/N502i
	N502it	N社	130×120	カラー256色	G I F	ABC/1.0/N502it
	C309H	H社	143×120	カラー256色	P N G	EF6/3.04-H112
	G305S	S社	128×120	白黒2階調	B M P	EF6/3.04-SN11
	J-T04	T社	90×96	カラー256色	P N G	IJK/2.0/J-T04
	J-SH03	S社	104×96	カラー256色	P N G	IJK/2.0/J-SH03
	J-SA02	S社	76×96	カラー256色	P N G	IJK/2.0/J-SA02
	J-P02	P社	89×96	白黒4階調	P N G	IJK/2.0/J-P02
	J-SH02	S社	98×96	カラー256色	P N G	IJK/2.0/J-SH02
	J-DN02	D社	126×120	白黒4階調	P N G	IJK/2.0/J-DN02
	店頭端末A	X社	640×480	フルカラー	J P E G	XX/1.1KIOSKA
店頭端末	店頭端末B	Y社	1024×768	カラー256色	J P E G	YY/1.0/KSK
	ラボ・プリンタA	F社	1280×1024	フルカラー	J P E G	AAA/1.0/FRONTIER01
P C	ホーム・プリンタA	F社	1024×768	フルカラー	J P E G	AAA/1.0/PRINT01

【図10】



【図11】

